بحث عن

أنواع المخاليط

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

المادة

تُعرَّف المادة بأنها كل ما يشغل المساحة، ويمتلك كتلة، وتتكون كل الأجسام المادية من المادة، والتي تكون على شكل ذرات مكونة من بروتونات، ونيوترونات، وإلكترونات، ويمكن أن تتواجد المادة في العديد من الحالات المختلفة كالحالة السائلة، أو الصلبة، أو الغازية، أو البلازما، أو بوز- آينشتاين، إذ تنتقل بين هذه الحالات بالاعتماد على كمية الحرارة التي تمتصها أو تطلقها، كما تنقسم المادة إلى ثلاثة فروع وفقاً لكيفية تجميع الذرات فيها، فهي تحدد خصائصها الكيميائية والفيزيائية، وهذه الفروع هي العناصر، والمركبات، والمخاليط.

المخاليط

يُعرَّف المخلوط الكيميائي بأنه ناتج جمع مادتين أو أكثر من المواد، بحيث تحتفظ كل منها بمكوناتها الكيميائية الخاصة بها، ولا يحدث تكسير أو تكوين لأي روابط كيميائية، ويمكن فصل مكونات هذا الخليط بسهولة، كما تكون النسب الخاصة بكل مادة في الخليط متغيرة، وللمخاليط نوعين رئيسيين، وهما المخاليط المتجانسة، والمخاليط غير المتجانسة.

المخاليط المتجانسة

تتميز المخاليط المتجانسة بتوحيد مكوناتها، بحيث لا يُمكن فصلها بسهولة، وتمتلك كل أجزائها نفس الخصائص، وفي هذه المخاليط يمكن تحديد المادة المُذابة والتي يكون حجم جسيماتها صغيراً جداً، والمادة المُذيبة، كما من الممكن أن تحتوي المخاليط المتجانسة على أي عدد من المكونات، ومن الأمثلة على المخاليط المتجانسة ما يأتي:

- الهواء.
- الماء والسكر.
- مساحيق الغسيل.
- مياه الأمطار.
- الخل.
- الفولاذ.

المخاليط غير المتجانسة

تُعرَّف المخاليط غير المتجانسة بأنها المخاليط التي لا تمتلك تركيبةً موحدة، إذ لا يتم توزيع المواد فيها بشكل متساوٍ، ويمكن فصل هذه المواد بالوسائل الميكانيكية كالغربلة، والترشيح، واستخدام الجاذبية.

أنواع المخاليط غير المتجانسة

تُقسَم المخاليط غير المتجانسة إلى نوعين أساسيين، وهما:

- **المخاليط المُعلقة:** تعرف المخاليط المُعلقة بأنها خليط المادة السائلة، والمواد الصلبة، والتي لا تذوب في المحلول السائل، بحيث يمكن أن تستقر هذه المواد وتترسب أسفل المادة السائلة عند تركها لبعض الوقت دون عائق أو تقليب.
- **المخاليط الغروية:** يعد المخلوط الغروي، أو المستحلب نوعاً خاصاً من المخاليط المعلقة، وهو مزيج سائلين لا يمكن دمجها مع بعضها البعض بالتحريك أو الاهتزاز (الرج)، بحيث تستقر هذه السوائل على شكل طبقتين منفصلتين فوق بعضها البعض عند تركها لفترة من الزمن دون وجود أي عائق.

أمثلة على المخاليط غير المتجانسة

من الأمثلة على المخاليط غير المتجانسة ما يأتي:

- الرمل في الماء.
- الخل في الزيت.
- خليط أنواع مختلفة من الحبوب.
- السكر، ونشا الذرة.
- اللوحة الزيتية.
- الدم.
- الدخان.
- خليط من الحجارة في التربة.

طرق فصل المخاليط

يلعب فصل المواد المختلفة كالمخاليط دوراً مهماً في العديد من المجالات كدراسة النظم البيوكيميائية، والتحليل البيئي، والأبحاث

الصيدلانية، وعزل المواد المهمة عن مواد عدة مثل استخراج الذهب، وغير ذلك من المجالات، وفيما يأتي عدداً من طرق فصل المخاليط:

- **الكروماتوجرافيا:** تعد إحدى طرق فصل المخاليط، والتي تعتمد على تمرير المخلوط في معلق، أو محلول، أو بخار عبر وسط تنفصل فيه المكونات اعتماداً على حركتها بمعدلات مختلفة، وتعتبر كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة نوعاً خاصاً من هذه الطريقة، والذي يُستخدم لفصل المخاليط الملونة، أو التي يمكن تلوينها خاصةً الصبغات.
- **الترشيح:** يعتبر الترشيح إحدى طرق فصل المخاليط، والتي يمكن من خلالها فصل المواد النقية الموجودة في المخاليط المكونة من جسيمات بعضها يكون كبير الحجم بما يكفي لجمعه من خلال الأدوات المسامية المستخدمة لذلك الترشيح، ومن الأمثلة على هذه الطريقة بعض مرشحات المياه المستخدمة في تصفية البكتيريا، ومرشحات القهوة.
- **التبخير:** يمكن فصل المخاليط المتجانسة التي تحتوي على نوع واحد أو أكثر من الأملاح عن طريق استخدام تقنية التبخير، والتي تعتمد على تسخين المادة السائلة، وتبخيرها، وتعد هذه الطريقة ملائمةً لفصل المواد الصلبة القابلة للذوبان في السائل، ومن الأمثلة على فصل المخاليط بواسطة التبخير استخراج ملح الطعام في كثير من مناطق العالم عن طريق تبخر ماء البحر بواسطة الشمس.
- **التقطير:** يستخدم التقطير كأداة فعالة لفصل المخاليط المكونة من نوعين أو أكثر من السوائل النقية، ومن خلال هذه الطريقة يتم تبخير مكونات مخلوط السوائل ثم تكثيفها، وعزلها عن بعضها البعض، وفي التقطير البسيط تُسخّن مكونات الخليط ليتبخر المكوّن الأكثر تطايراً عند أقل درجة حرارة، ثم يُكثّف إلى الحالة السائلة، كما هناك العديد من أساليب التقطير المعقدة بشكل أكبر، والتي تستخدم خاصةً في فصل المخاليط المكونة من سوائل نقية مختلفة ذات نقاط غليان متقاربة من بعضها البعض.

الفرق بين المركبات الكيميائية والمخاليط

<u>هناك العديد من الفروق بين المركبات الكيميائية والمخاليط، ومن أهمها ما يأتي</u> :

- تتكون المخاليط من نوعين أو أكثر من المواد غير المجمعة كيميائيــاً، والتي يمكن خلطها بأي نسبة كانت، بينما تتكون المركبات الكيميائيــة من عنصرين أو أكثر من العناصر المجمعة كيميائياً بنسب ثابتة.
- تمتلـك المخاليـط مكونـات متغـيرة، بينمـا تكـون مكونـات المركبـات الكيميائية محددة.
- لا تمتلك المخاليط خصائص ثابتة، إذ تعتمد خصائص كل مخلوط على طبيعة مكوناته، بينما تعد خصائص المركبات ثابتة.
- تعد المخاليط مواد غير نقية، أما المركبات فهي مواد نقية.
- يمكن فصل المخاليط بسهولة باستخدام الطرق الفيزيائية كالترشيح، والتقطير، بينما لا يمكن فصل المركبـات بسـهولة، ولا يمكن ذلـك إلا بالطرق الكيميائية.
- يمكن تحديـد مكونـات المخاليـط بصـرياً، إذ لا تفقـد هويتهـا، بينمـا لا يمكن ذلك في المركبات التي تفقد عناصرها هويتها الكيميائية فيها.